

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-138814

(43)Date of publication of application : 16.05.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/387

G06F 17/30

G06T 1/00

G06F 17/40

(21)Application number : 10-310279

(71)Applicant : MINOLTA CO LTD

(22)Date of filing : 30.10.1998

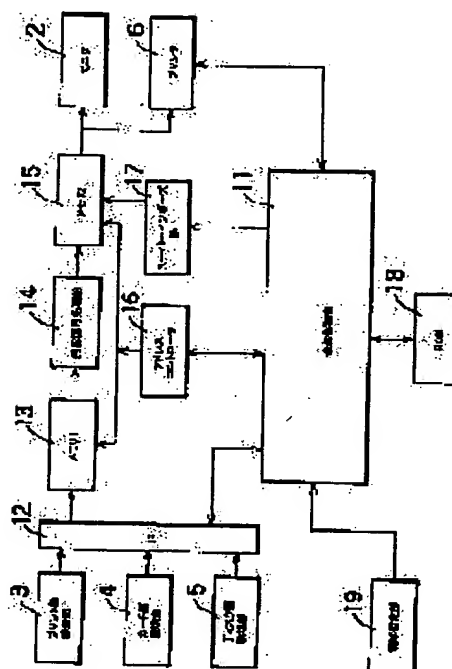
(72)Inventor : MOGAWA SEIICHI
NANBA KATSUYUKI

(54) IMAGE LAYOUT DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent areas which are not desired to be concealed from overlapping, even when a plurality of images are overlappingly laid out.

SOLUTION: Image entry means 3, 4, 5 enter a plurality of images, an image display means 2 displays them, area designation means 7, 16, 19 designate a specific area in the displayed image, an automatic layout means 14 obtains the designated area and automatically lays out other images to area other than the obtained area. When an area which is not desired to be concealed is designated in advance, many images can automatically be laid out on one print, while avoiding other images from being overlapped on the designated area and then it is not required to reduce the images in the case of laying out many images.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The image layout equipment characterized by to have an image input means is image layout equipment which carries out automatic layout of two or more images in piles, and input two or more images, an image-display means display the this inputted image, a block-definition means specify the specific region in the this displayed image, and an automatic-layout means ask for the field specified by this block-definition means, and arrange other images in addition to this ***** field.

[Claim 2] Image layout equipment according to claim 1 made as [specify / the specific region in the image by which an indication was given / above-mentioned / based on the field pattern with which it had further a storage means to memorize two or more field patterns prepared beforehand, and the above-mentioned block-definition means was chosen from two or more above-mentioned field patterns].

[Claim 3] Image layout equipment according to claim 1 made as [arrange / based on the layout pattern with which it had further a storage means to memorize two or more layout patterns prepared beforehand, and the above-mentioned automatic-layout means was chosen from two or more above-mentioned layout patterns / two or more images].

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the equipment with which it was made for the field in which I do not want you to hide even if it carries out automatic layout of two or more images in piles especially not to lap about image layout equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally two or more images which captured the image and were captured from the scanner, the memory card, the optical disk, etc. are arranged automatically, and the image layout equipment printed and outputted to one sheet is proposed.

[0003] In this image layout equipment, when arranging the image of the film which has the magnetic-recording section, an array in every direction is automatically determined from the information in every direction recorded on the magnetic-recording section, and what was arranged is proposed.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although the image of a predetermined number, for example, four sheets, thru/or nine sheets is arranged in one sheet of print form with the above-mentioned conventional image layout equipment, if the number of images to print increases, it will be necessary to arrange an image and print number of sheets will also increase so that it may not overlap mutually. then -- if it is going to increase the number of images per sheet -- an image -- not reducing -- it did not obtain but there was a problem of being hard coming to check an image, by the contraction image.

[0005] On the other hand, although increasing the number of images per sheet in piles is also considered in an image, there is a possibility that the field in an image in which I do not want you to hide may hide by other images.

[0006] This invention makes it a technical problem to offer the image layout equipment with which it was made for the field in which I do not want you to hide even if it arranges two or more images in piles on the print of one sheet not to lap in view of this trouble.

[0007]

[Means for Solving the Problem] this artificer specifies beforehand the field in which I do not want you to hide when it inquires wholeheartedly that an above-mentioned technical problem should be solved, and other images do not lap with the specified field -- as -- rubbing -- this invention was completed paying attention to the good thing.

[0008] Then, the image layout equipment concerning this invention An image input means to be image layout equipment which carries out automatic layout of two or more images in piles, and to input two or more images, It is characterized by having an image display means to display the inputted this image, a block-definition means to specify the specific region in the this displayed image, and an automatic-layout means to ask for the field specified by this block-definition means, and to arrange other images in addition to this ***** field.

[0009] One of the descriptions of this invention specifies a field to the displayed image, and it is in the point which was made to carry out automatic layout so that other images might not lap with this appointed field. The automatic layout of two or more images can be carried out without other images lapping with the part I do not want an image to hide by this, without carrying out contraction of an

image etc.

[0010] Its actuation does simply and is more convenient, if a block definition specifies the starting point and a terminal point using a mouse, and may be made to perform them, and prepares the field pattern beforehand, chooses this and is made to perform it. That is, it may have further a storage means to memorize two or more field patterns prepared beforehand, and you may make as [specify / the specific region in the image by which an indication was given / above-mentioned / based on the field pattern with which the block-definition means was chosen].

[0011] Moreover, actuation will become easier if it is made to carry out by choosing from the layout pattern which could perform automatic layout of an image at random, and was prepared beforehand. That is, it may have further a storage means to memorize two or more layout patterns prepared beforehand, and you may make as [display / based on the layout pattern with which the automatic-layout means was chosen / two or more images].

[0012]

[Function and Effect(s) of the Invention] Without other images lapping with the specified field, if the field in which I do not want you to hide is specified beforehand according to this invention, in case the automatic layout of many images can be carried out to the print of one sheet, therefore many images are arranged, it is not necessary to reduce an image.

[0013]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, this invention is explained to a detail based on the example shown in a drawing. Drawing 1 thru/or drawing 15 show the desirable operation gestalt of the image layout equipment concerning this invention. Drawing 1 and drawing 2 show the system of image layout equipment, and the system by which drawing 2 constituted the system which constituted drawing 1 as I/O device one apparatus as a form according to I/O device is shown. In drawing, it is the print loading section (image input means) which the body of equipment with which 1 contains CPU, memory, etc., and 2 load with a monitor (image display means), and 3 loads with a film or a print, and reads an image, and consists of forms according to I/O device of drawing 2 as a scanner. The card loading section (image input means) which 4 loads with a memory card or a floppy disk, and reads image data, the disk loading section (image input means) which 5 loads with an optical disk, a compact disk (CD), etc., and reads image data, and 6 are the printed output sections which output an image, and it consists of forms according to I/O device of drawing 2 as a printer. 7 is a mouse (block-definition means) as a designating device.

[0014] Drawing 3 shows the circuit block within the body 1 of equipment. The whole control section by which 11 controls the whole equipment in drawing, the interface with which 12 incorporates the image data from the print loading section 3, the card loading section 4, and the disk loading section 5, The 1st memory 13 once remembers the image data from an interface 12 to be, The picture signal processing section which performs processing for 14 to carry out the monitor of the image data memorized by the 1st memory 13, and make it print (automatic-layout means), It is the 2nd memory for displaying and carrying out the printed output of the image data by which signal processing was carried out to a monitor 2, and 15 usually consists of buffer memory, and image data arranges it and it is memorized. The address controller which determines the address of an image that 16 controls the address of the 1st and 2nd memory 13 and 15, and the appointed field will not hide especially to the 2nd memory 15 (block-definition means), The superimposition section for 17 to display the closing line of the appointed field on a monitor 2, ROM (storage means), as for 18, the template (field pattern) and the synthetic pattern (layout pattern) for a block definition are remembered to be, and 19 are the block-definition sections (block-definition means) which output the address of the field specified with the mouse 7.

[0015] Drawing 4 shows the flow chart of the Main processing from image reading to a print. An image will be read in the record medium (a film, a print, a memory card, a floppy disk, an optical disk, compact disk) with which these were loaded by the print loading section 3, the card loading section 4, or the disk loading section 5 if processing is started (step S1). all the images with which reading of an image is recorded on the record medium -- a package -- you may also read -- one [moreover,] -- you may also read an image every and may enable it to choose the image for reading as arbitration further

[0016] The multi-picture features of the read image are carried out to the screen of a monitor 2 (step

S2). The example of multi-picture features is shown in drawing 7. The number of images displayed on one screen is made into the number which can be displayed on a screen in magnitude to the extent that the contents of the image can be checked, for example, the image for six sheets is displayed in drawing 7. Moreover, the lower part part of the screen of a monitor 2 is used in order to specify the field in which I do not want you to hide when automatic layout of the image is carried out, and it is mentioned later for details.

[0017] Next, although the field in which I do not want you to hide when automatic layout of two or more images is carried out is specified (step S3), it mentions later by drawing 5 for details. When assignment of the field in which me do not want you to hide ended, after the layout and composition of an image were performed in consideration of the appointed field (step S4). The image arranged and compounded is printed in the printed output section 6. Print size can be made into a panorama frame or A4 size.

[0018] Drawing 5 shows the flow chart of the subroutine of block-definition processing. Initiation of processing chooses the input approach first (step S31). That is, it decides whether use the frame (template) beforehand memorized by equipment or specify the configuration of arbitration by manual actuation with a mouse 7.

[0019] When choosing the input approach by the template, as shown in drawing 7 and drawing 8 A favorite configuration is chosen from two or more templates 21 currently displayed on the screen lower part part of a monitor 2 using a mouse 7 (drag). The desired image 23 is chosen [from] among the images by which multi-picture features are carried out to the screen of a monitor 2 where a mouse 7 is clicked, a template 21 is moved to the field in which I do not want this image 23 to hide, and a click is detached and arranged (steps S32 and S33). (drop)

[0020] If assignment of the field in which me do not want you to hide ended, after the address of the specified field will be memorized, the display 24 by the display which the specified field understands, for example, a dotted line as shown in drawing 8 etc., is performed (steps S34 and S35). In the case of the square template 21, storage of a regional address memorizes the address of four corners, and, in the case of a circle, it carries out by memorizing the address on the closing line 24 of a template 21. Moreover, the closing line 24 of the field frame displayed in the image 23 is not printed with a natural thing.

[0021] Moreover, magnitude of the display 24 of the field frame displayed on a screen can be changed into arbitration (variable power). That is, if variable power is directed, variable power of the magnitude of the display 24 of a field frame will be performed, and restoration and regeneration of the address of the appointed field will be performed (steps S36 and S37). The variable power approach can click the closing line 24 of the field frame currently displayed on the image with a mouse 7, and it can be made it to carry out variable power by specifying magnitude with a mouse 7, where the bidirectional arrow head 25 is displayed, as shown in drawing 8. If there is no variable power actuation, actuation of a block definition will be repeated about the desired next image 23 (step S313).

[0022] On the other hand, if the arrow head 22 currently displayed on the lower part part of the screen of a monitor 2 is clicked with a mouse 7 and a mouse 7 is again clicked in the field which wants to specify the image 23 of the request on the screen of a monitor 2 when specifying a field by manual actuation, the location clicked on the image 23 will be memorized as the starting point address of a field (steps S38 and S39).

[0023] If the starting point is decided, where a mouse 7 is clicked, migration (drag) and arrangement (drop) are performed, the field in which I do not want you to hide is specified, and after the location where the click was detached is memorized as the end-of-region point address (steps S310 and S311), the display 24 of the specified field frame will be performed (step S312). Actuation of a block definition is repeated also about the following image 23 (step S313).

[0024] After repeating above-mentioned actuation and completing assignment, processing of a block definition is ended until assignment of the field in which me do not want you to hide about all the images 23 of two or more requests is completed. In this case, when a block definition is required about the image 23 of six or more sheets (i.e., when there are many images currently recorded on the record medium), the multi-picture features of the image of six sheets as follows are similarly carried out to the screen of a monitor 2, and it is made to perform a block definition.

[0025] Drawing 6 shows the flow chart of the subroutine of synthetic processing. Initiation of processing chooses the configuration which should arrange an image first, i.e., a synthetic pattern, (step S41). Although the example of a pattern is shown in drawing 9, the shape of the shape of a straight line and a radiation and each circular and random example of a pattern are shown with the number. The approach of selection is chosen by clicking the synthetic pattern displayed on the screen of a monitor 2 with the mouse 7, or inputting the number of a synthetic pattern by a keyboard (not shown) etc.

[0026] Next, the variable K which shows the number of an image is set as 1, the image of eye one piece is displayed on the screen of a monitor 2 eye K piece, i.e., the beginning, and the address of the appointed field in which I do not want the image of eye K piece, i.e., eye one piece, to hide is read (steps S42, S43, and S44).

[0027] The variable K which shows the number of an image is carried out +one, the number of the following image of eye two pieces is set up until the number of predetermined pieces is displayed, and from the address of the appointed field of eye one piece, the other address calculates, and the image of eye two pieces avoids the field in which I do not want the image of eye one piece to hide, and is displayed. It is repeated until the above processing reaches the number of predetermined pieces. It is the number of cases (however, number below the maximum number of pieces which can arrange an image so that the specified field may not hide) which specified the maximum number of pieces which can arrange an image so that the field specified as the number of predetermined pieces may not hide here, or the number of incorporation images.

[0028] Drawing 11 explains the view of an above-mentioned address arithmetic to a detail. X1-X4, and Y1-Y4 show the regional address of an image, and x1 - x2, and y1-y2 show the address of the specified field. Image A -- the appointed field -- $\ast (x2 (x(x2 (x1, y1), y1)1, y2), y2)$ -- if it carries out, the viewing area of the image B arranged on Image A will become except the appointed field of Image A (X(X(X(X3, Y3)4, Y3)3, Y4)4, Y4). Similarly, the following image (not shown) is further displayed in addition to the appointed field of Images A and B.

[0029] The example of a display of the image arranged as mentioned above is shown in drawing 10. In the example, the straight-line-like pattern is chosen as a synthetic pattern. It is shown that a closing line 40 is printed by the panorama frame. the law according [(b) of the layout drawing 12 shows the sample layout by other synthetic patterns, and according / (a) of drawing 12 / to the synthetic pattern of three trains and drawing 12] to a synthetic radiation-like pattern -- it is a layout and is the appointed field in which I do not want the frame of the dotted line in the image with which all were displayed to hide.

[0030] 42 moreover, "print" 41 displayed in the screen of the monitor 2 shown in drawing 10 after the display of the image of the number of predetermined pieces was completed or "correction" -- if either is chosen with a mouse 7 and a "print" is chosen (step S48), synthetic processing will be ended and print processing (step S5) will be performed.

[0031] "correction" displayed in the screen of a monitor 2 chooses -- having (step S49) -- the manual correction of the location of an image can be made, a field can be specified, and an image can be trimmed. For example, an image to move is clicked with a mouse and it can move to the location of arbitration with a drag and a drop to change the layout of an image. Moreover, an image can also be rotated.

[0032] Here, how to rotate an image with a mouse is explained. When information in every direction is recorded with the image, based on the information, an image in every direction can be automatically displayed in the state of erection, but when there is no information in every direction, a vertical location image is also displayed horizontally. (a) of drawing 15 shows the condition. As shown in (b) of drawing 15, in order to display the display of this condition on an erection condition, the technique of the above-mentioned block definition is used.

[0033] That is, it is made to rotate an image from a motion of the mouse in the procedure at the time of specifying the starting point and a terminal point at the time of an above-mentioned block definition and the same procedure. In addition, the template stated in this case in the place of a previous block definition does not correspond.

[0034] If it explains to a detail more, drawing 13 numbers the address of the appointed field. = (x1, y1) It is referred to as 1 = (x2, y1) 2, = (x1, y2) 3, and = (x2, y2) 4. As shown in the flow chart of

drawing 14 , it detects whether the mouse 7 was moved to which direction in this condition, and according to the migration direction of a mouse 7, it displays by performing 90 degree rotation of right and left, and 180-degree rotation.

[0035] Namely, if processing of the manual correction shown in drawing 16 is started, will click a mouse 7 in the location which should be first made the starting point of the image on the screen of a monitor 2. If the location clicked on the image is memorized as the field starting point address (steps S490 and S491) and the starting point is decided. If the location which should perform migration (drag) and arrangement (drop) where a mouse 7 is clicked, and should be made a terminal point is specified. Since the location where the click was detached is memorized as the end-of-region point address (steps S492 and S493), processing (drawing 14) of image rotation is performed after that, the migration direction of a mouse 7 is detected, and an image rotates (step S494).

[0036] For example, if a mouse 7 is moved to the address 4 from the address 1 since it is not necessary to rotate an image when the image is displayed in the state of erection, an image can be displayed in the condition as it is (steps S60 and S67). If a mouse 7 is moved to the address 1 from the address 4 when the image is displayed on 180-degree reverse sense, 180 degrees of images will rotate and they will be displayed (steps S61, S62, and S67). If a mouse 7 is moved to the address 3 from the address 2 when the image is displayed on the right, after 90 degrees has rotated, 90 degrees of images will rotate on the left, and they will be displayed on it (steps S63, S64, and S67). If a mouse 7 is moved to the address 2 from the address 3 when the image is displayed on the left, after 90 degrees has rotated, 90 degrees of images will rotate on the right, and they will be displayed on it (steps S65, S66, and S67).

[0037] Since 90 degrees rotates on the right and it is displayed on it in (a) of drawing 15 , if a mouse 7 is moved to the address 3 from the address 2, an image will rotate 90 degrees of left and will be displayed. In addition, you may enable it to set this include angle to rotate as arbitration. Moreover, you may make it 90 degrees rotate at a time clockwise automatically [whenever it chooses a pattern]. For example, as a straight-line-like pattern is chosen as a synthetic pattern and a pattern can be chosen again, you may make it 90 degrees of images rotate by the following pattern.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the system chart showing the desirable operation gestalt which constituted the image layout equipment concerning this invention as I/O device one apparatus.

[Drawing 2] It is the system chart showing the desirable operation gestalt which constituted the image layout equipment concerning this invention as a form according to I/O device.

[Drawing 3] It is drawing showing the circuit block in the above-mentioned image layout equipment.

[Drawing 4] the above-mentioned equipment -- it is drawing showing the Main flow of the processing to kick.

[Drawing 5] It is drawing showing the flow of the block-definition processing in the above-mentioned equipment.

[Drawing 6] It is drawing showing the flow of the synthetic processing in the above-mentioned equipment.

[Drawing 7] It is drawing showing the example of the multi-picture features of the image in the above-mentioned equipment.

[Drawing 8] the above-mentioned equipment -- it is drawing for explaining actuation of the block definition to kick.

[Drawing 9] It is drawing showing the example of a layout pattern.

[Drawing 10] It is drawing showing the example which carried out automatic layout of the image.

[Drawing 11] It is drawing for explaining the approach of automatic layout.

[Drawing 12] It is drawing showing other examples which carried out automatic layout of the image.

[Drawing 13] It is drawing for explaining rotation of the image at the time of layout correction.

[Drawing 14] It is drawing showing the flow of the subroutine of the image rotation processing in manual correction processing.

[Drawing 15] It is drawing showing the example of image rotation processing.

[Drawing 16] It is drawing showing the flow of the subroutine of the manual correction processing in drawing 6.

[Description of Notations]

1 Body of Equipment

2 Monitor (Image Display Means)

3 Print Loading Section (Image Input Means)

4 Card Loading Section (Image Input Means)

5 Disk Loading Section (Image Input Means)

6 Printed Output Section

7 Mouse (Block-Definition Means)

11 Whole Control Section

14 Picture Signal Processing Section (Automatic-Layout Means)

15 2nd Memory

16 Address Controller (Block-Definition Means)

17 Superimposition Section

18 ROM (Storage Means)

19 Block-definition section (block-definition means).

[Translation done.]

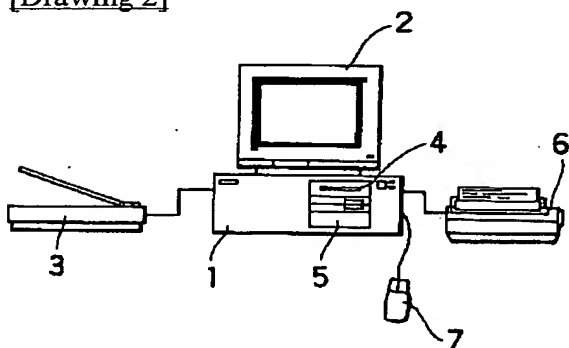
* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

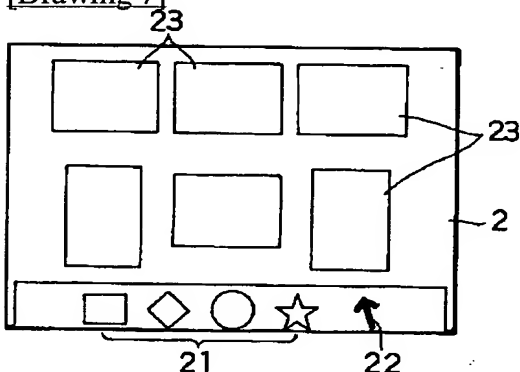
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

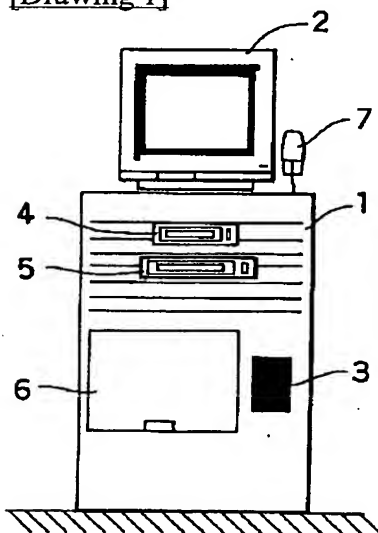
[Drawing 2]



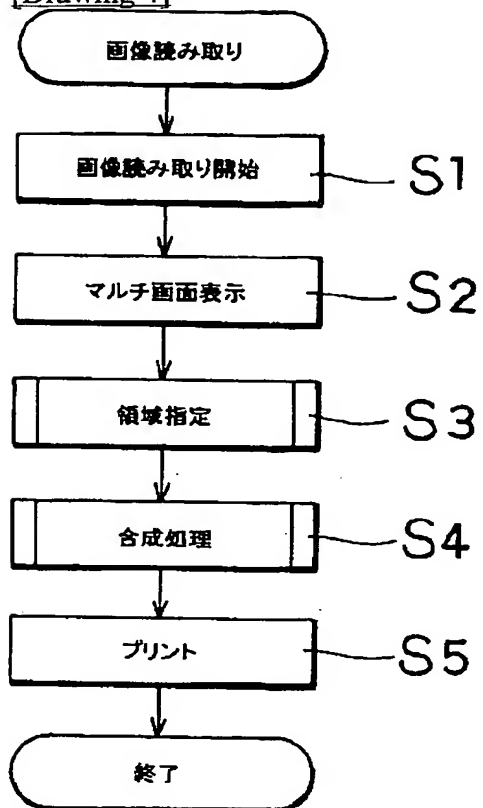
[Drawing 7]



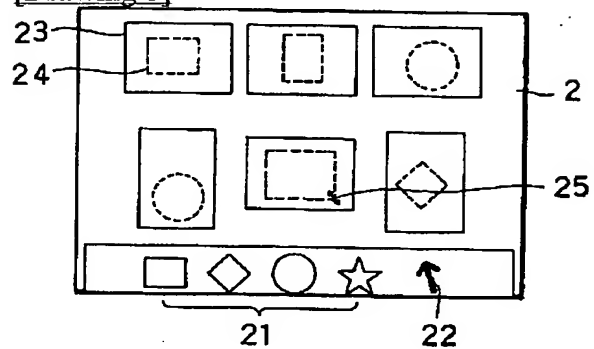
[Drawing 1]



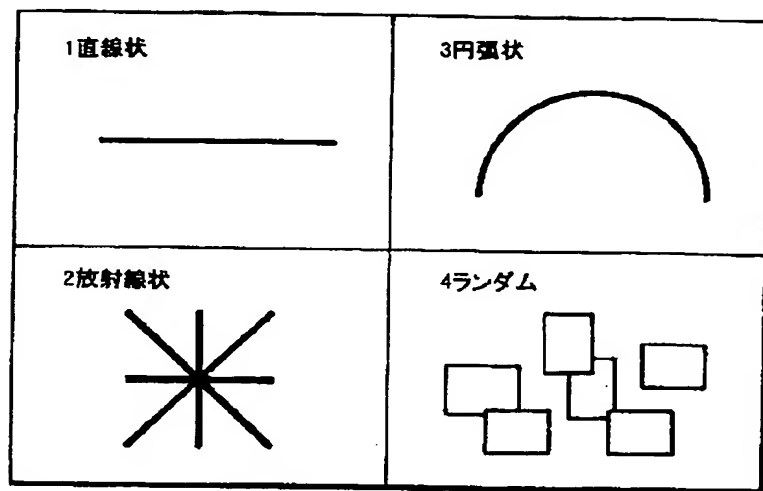
[Drawing 4]



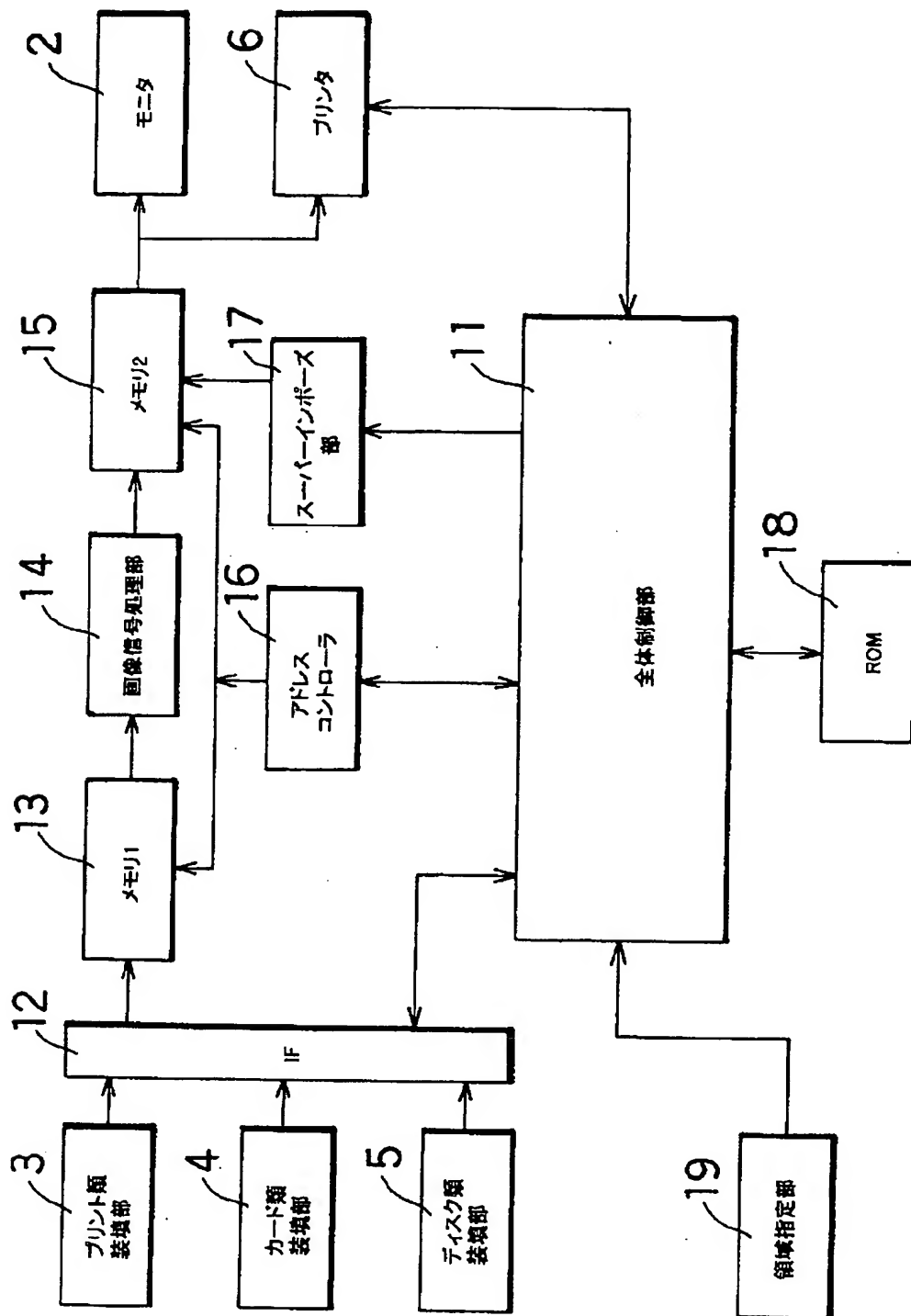
[Drawing 8]



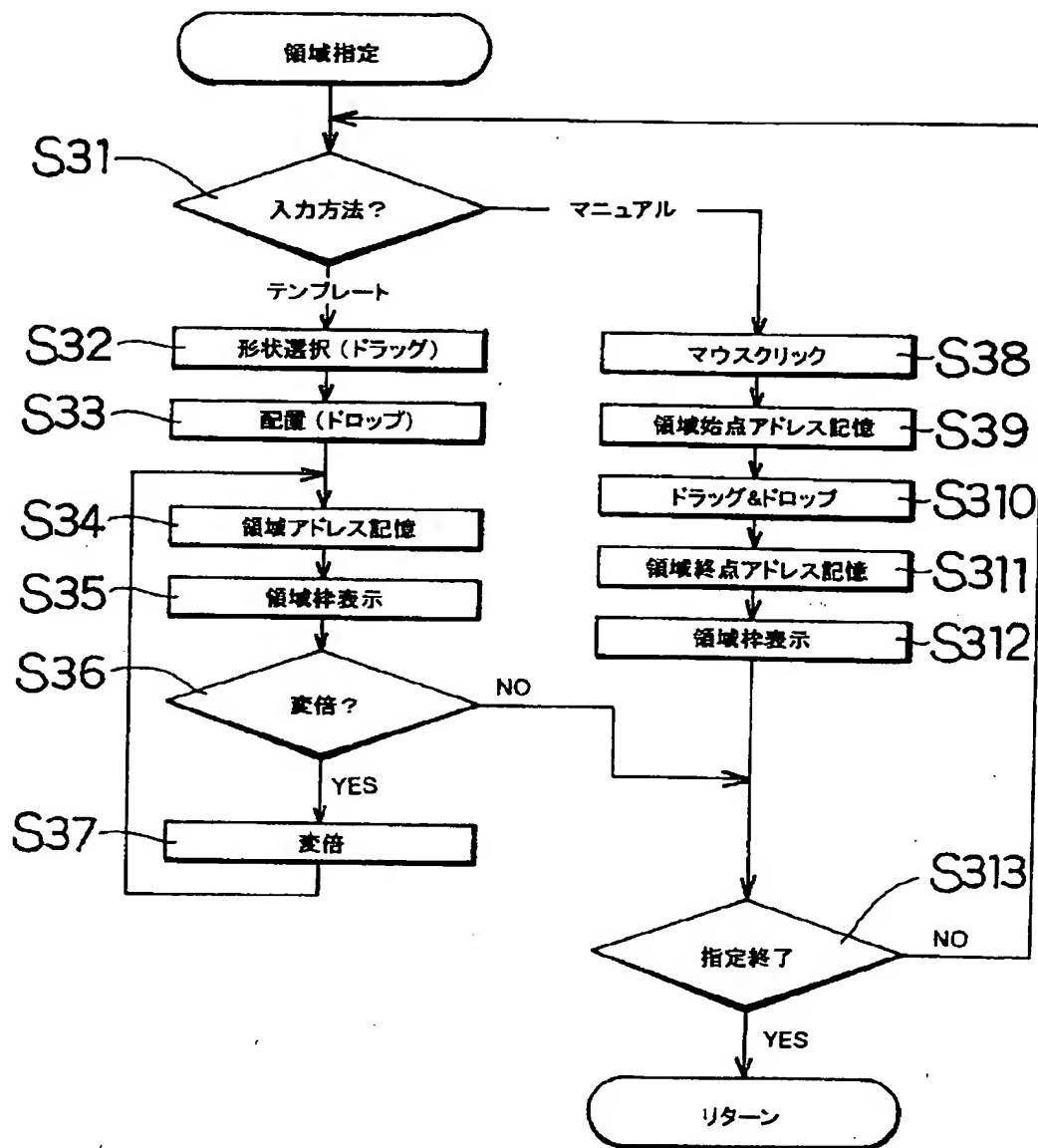
[Drawing 9]



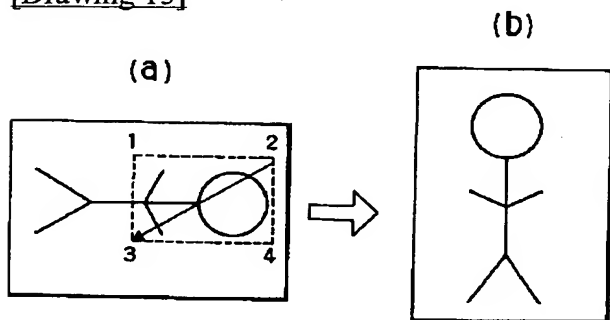
[Drawing 3]



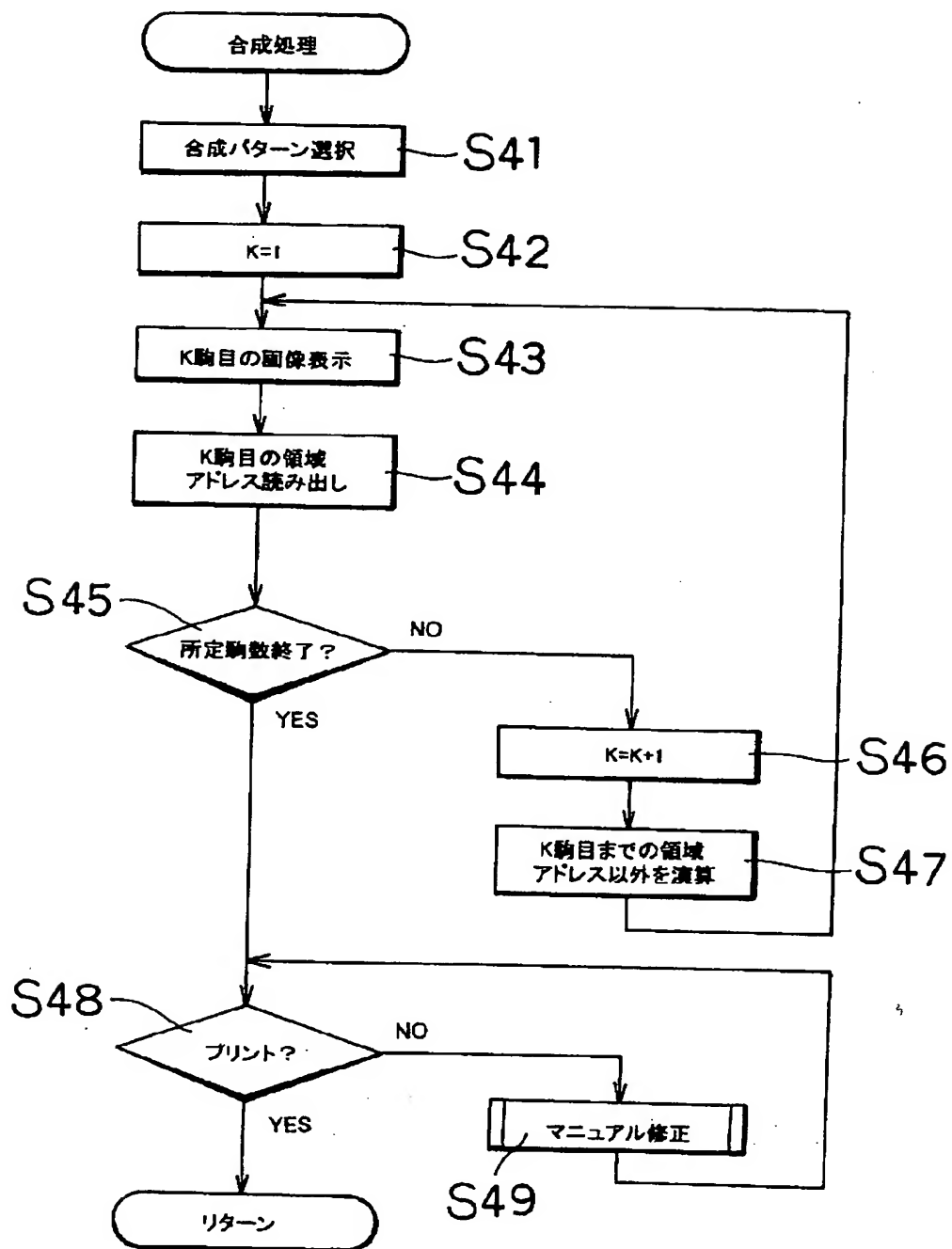
[Drawing 5]



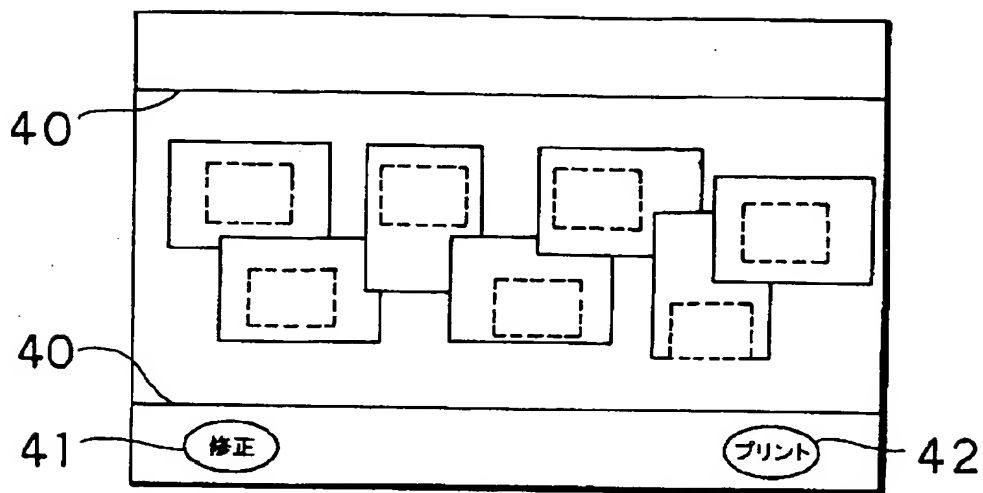
[Drawing 15]



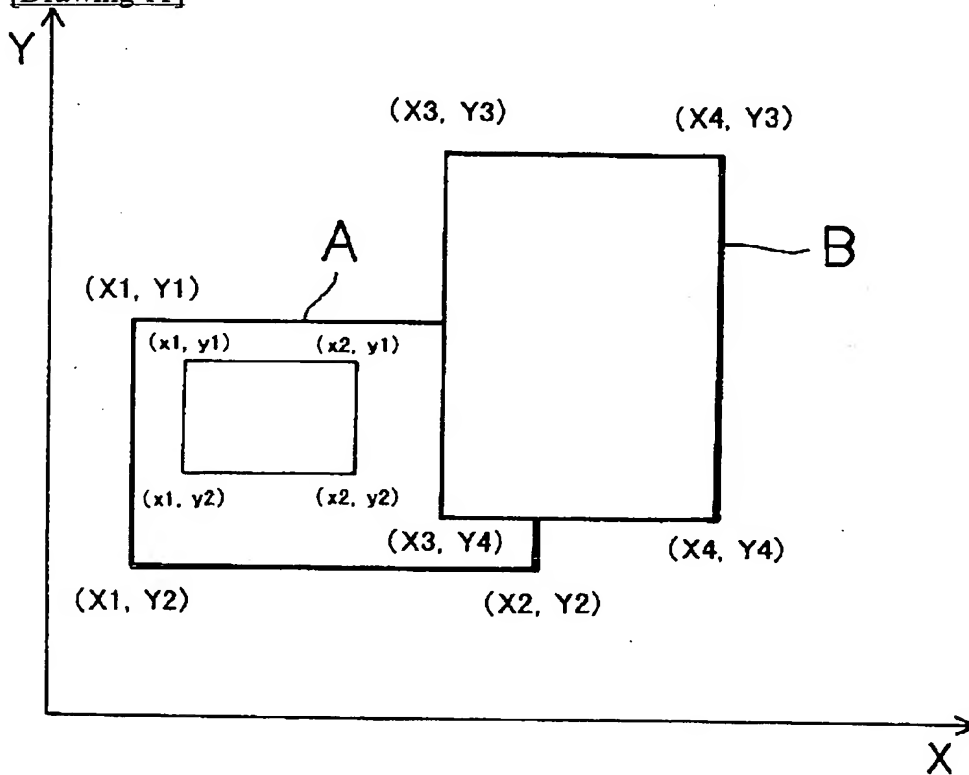
[Drawing 6]



[Drawing 10]

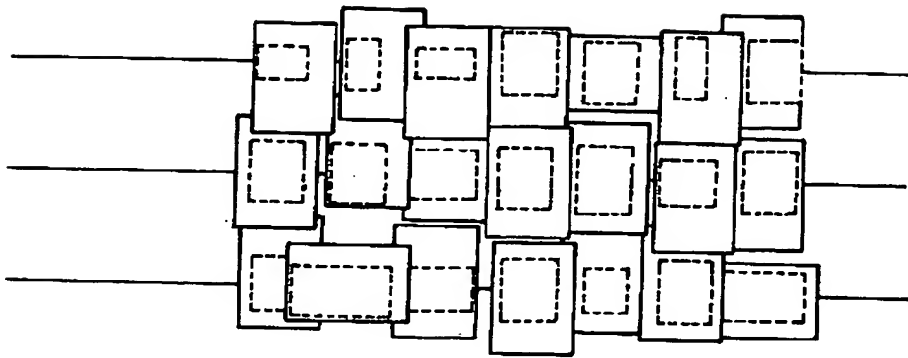


[Drawing 11]

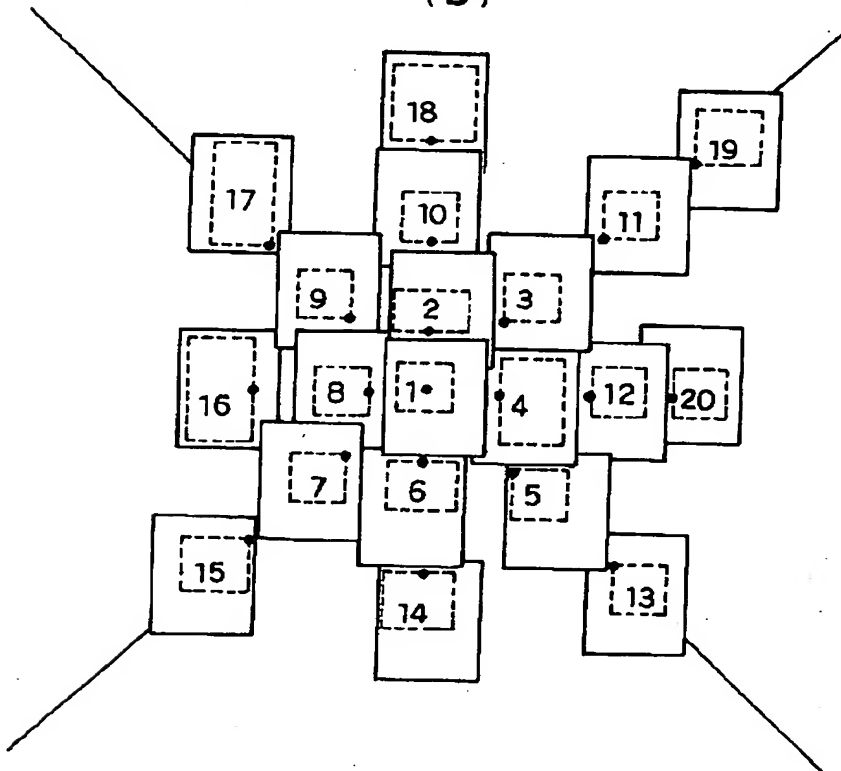


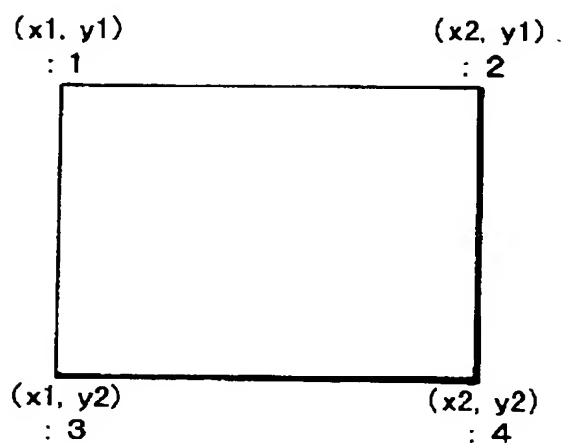
[Drawing 12]

(a)

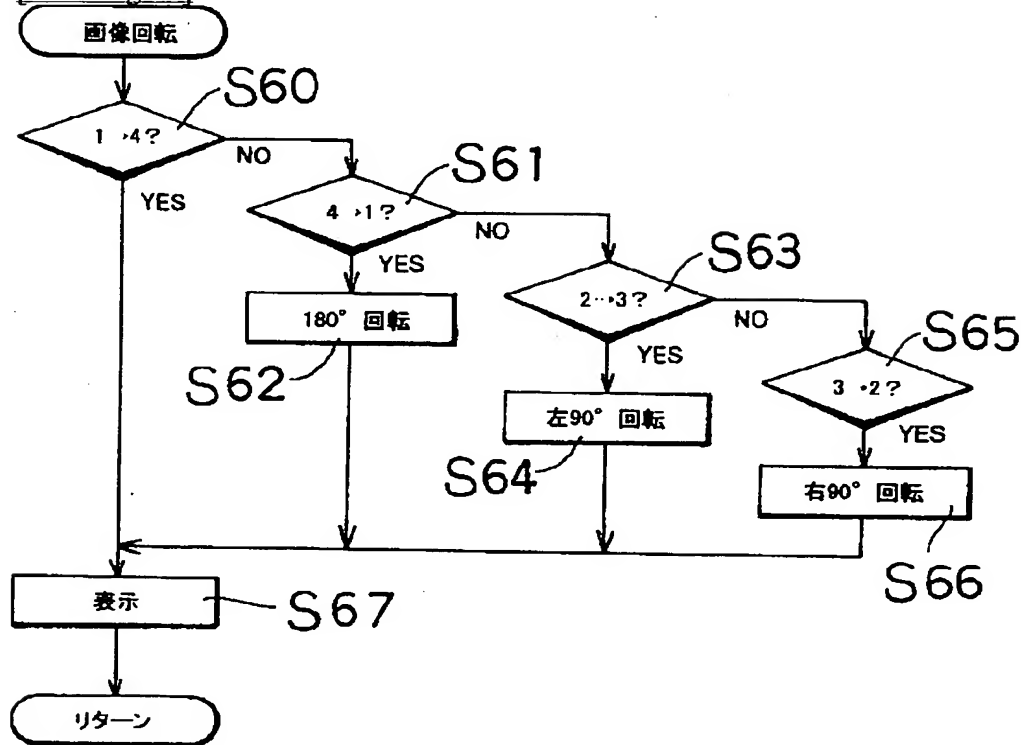


(b)

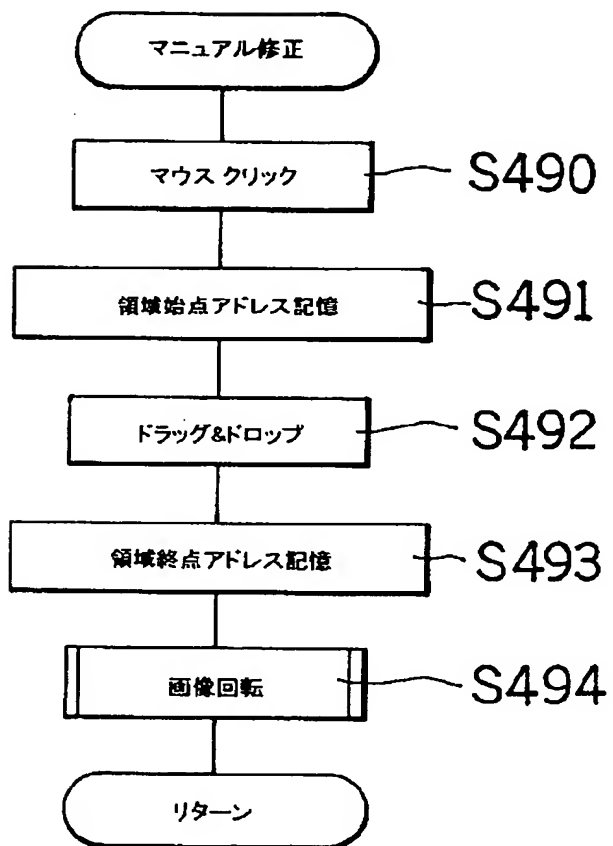
[Drawing 13]



[Drawing 14]



[Drawing 16]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-138814

(P2000-138814A)

(43)公開日 平成12年5月16日(2000.5.16)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 1/387

H 0 4 N 1/387

5 B 0 5 7

G 0 6 F 17/30

G 0 6 F 15/40

3 7 0 B

5 B 0 7 5

G 0 6 T 1/00

15/403

3 8 0 F

5 C 0 7 6

G 0 6 F 17/40

15/66

4 7 0 K

15/74

3 3 0 H

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 13 頁)

(21)出願番号

特願平10-310279

(22)出願日

平成10年10月30日(1998.10.30)

(71)出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72)発明者 藤川 誠一

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(72)発明者 難波 克行

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

(74)代理人 100062144

弁理士 青山 葆 (外1名)

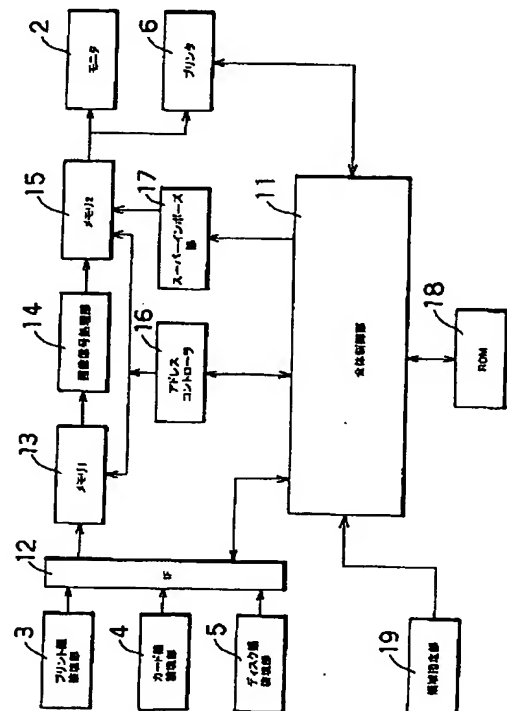
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像レイアウト装置

(57)【要約】

【課題】 複数の画像を重ねてレイアウトしても隠れてほしくない領域が重ならないようにする。

【解決手段】 画像入力手段(3,4,5)によって複数の画像を入力して画像表示手段(2)に表示し、表示された画像内の特定領域を領域指定手段(7,16,19)によって指定し、自動レイアウト手段(14)によって指定された領域を求め、該求めた領域以外に他の画像を自動レイアウトする。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の画像を重ねて自動レイアウトする画像レイアウト装置であって、
 複数の画像を入力する画像入力手段と、
 該入力された画像を表示する画像表示手段と、
 該表示された画像内の特定領域を指定する領域指定手段と、
 該領域指定手段により指定された領域を求め、該求めた領域以外に他の画像をレイアウトする自動レイアウト手段とを備えたことを特徴とする画像レイアウト装置。

【請求項2】 予め用意された複数の領域パターンを記憶する記憶手段を更に備え、上記領域指定手段が上記複数の領域パターンから選択された領域パターンに基づいて上記表示された画像内の特定領域を指定しうるようになした請求項1記載の画像レイアウト装置。

【請求項3】 予め用意された複数のレイアウトパターンを記憶する記憶手段を更に備え、上記自動レイアウト手段が上記複数のレイアウトパターンから選択されたレイアウトパターンに基づいて複数の画像をレイアウトするようになした請求項1記載の画像レイアウト装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は画像レイアウト装置に関し、特に複数の画像を重ねて自動レイアウトしても隠れてほしくない領域が重ならないようにした装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、スキャナ、メモ리카ード、光ディスク等から画像を取り込み、取り込んだ複数の画像を自動的にレイアウトし、1枚にプリントして出力する画像レイアウト装置が提案されている。

【0003】かかる画像レイアウト装置において、磁気記録部を有するフィルムの画像をレイアウトする場合に磁気記録部に記録された縦横情報から自動的に縦横の配列を決定し、レイアウトするようにしたものも提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来の画像レイアウト装置では1枚のプリント用紙に所定数、例えば4枚ないし9枚の画像をレイアウトするが、プリントしたい画像数が増えると、相互に重なり合わないよう画像を配置する必要があってプリント枚数も増えてしまう。そこで、1枚あたりの画像数を増やそうとすると、画像を縮小せざるを得ず、縮小画像では画像を確認し難くなるという問題があった。

【0005】これに対し、画像を重ねて1枚あたりの画像数を増やすことも考えられるが、画像内の隠れてほしくない領域が他の画像で隠れてしまうおそれがある。

【0006】本発明はかかる問題点に鑑み、1枚のプリントに複数の画像を重ねてレイアウトしても隠れてほし

2

くない領域が重ならないようにした画像レイアウト装置を提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本件発明者は上述の課題を解決すべく鋭意研究したところ、隠れてほしくない領域を予め指定し、指定された領域に他の画像が重ならないようにすればよいことを着目し、本発明を完成した。

【0008】そこで、本発明に係る画像レイアウト装置は、複数の画像を重ねて自動レイアウトする画像レイアウト装置であって、複数の画像を入力する画像入力手段と、該入力された画像を表示する画像表示手段と、該表示された画像内の特定領域を指定する領域指定手段と、該領域指定手段により指定された領域を求め、該求めた領域以外に他の画像をレイアウトする自動レイアウト手段と、を備えたことを特徴とする。

【0009】本発明の特徴の1つは表示された画像に対して領域を指定し、該指定領域に他の画像が重ならないように自動レイアウトするようにした点にある。これにより、画像の縮小等をすることなく、画像の隠れてほしくない部分に他の画像が重なることなく複数の画像を自動レイアウトできる。

【0010】領域指定はマウスを用いて始点と終点を指定して行うようにしてもよく、又予め領域パターンを用意しておき、これを選択して行うようにすると、より操作が簡単にできて便利である。即ち、予め用意された複数の領域パターンを記憶する記憶手段を更に備え、領域指定手段が選択された領域パターンに基づいて上記表示された画像内の特定領域を指定しうるようになしてもよい。

【0011】また、画像の自動レイアウトはランダムに行ってもよく、又予め用意したレイアウトパターンから選択して行うようにすると、操作がより簡単になる。即ち、予め用意された複数のレイアウトパターンを記憶する記憶手段を更に備え、自動レイアウト手段が選択されたレイアウトパターンに基づいて複数の画像を表示するようになしてもよい。

【0012】

【作用及び発明の効果】本発明によれば、隠れてほしくない領域を予め指定すると、指定された領域に他の画像が重なることなく、1枚のプリントに多数の画像を自動レイアウトでき、従って多数の画像をレイアウトする際に画像の縮小を行う必要もない。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に示す具体例に基づいて詳細に説明する。図1ないし図15は本発明に係る画像レイアウト装置の好ましい実施形態を示す。図1及び図2は画像レイアウト装置のシステムを示し、図1は入出力装置一体型として構成したシステムを、図2は入出力装置別体型として構成したシステムを示す。図において、1はCPUやメモリ等を含む装置本体、2

(3)

3

はモニタ（画像表示手段）、3はフィルムやプリントを装填して画像を読み取るプリント類装填部（画像入力手段）で、図2の入出力装置別体型ではスキャナとして構成される。4はメモ리카ードやフロッピーディスクを装填して画像データを読み取るカード類装填部（画像入力手段）、5は光ディスクやコンパクトディスク（CD）等を装填して画像データを読み取るディスク類装填部（画像入力手段）、6は画像を出力するプリント出力部で、図2の入出力装置別体型ではプリンタとして構成される。7は指示装置としてのマウス（領域指定手段）である。

【0014】図3は装置本体1内の回路ブロックを示す。図において、11は装置全体を制御する全体制御部、12はプリント類装填部3、カード類装填部4及びディスク類装填部5からの画像データを取り込むインターフェイス、13はインターフェイス12からの画像データを一旦記憶する第1のメモリ、14は第1のメモリ13に記憶された画像データをモニタしプリントさせるための処理を行う画像信号処理部（自動レイアウト手段）、15は信号処理された画像データをモニタ2に表示しプリント出力するための第2のメモリで、通常はバッファメモリで構成され、画像データがレイアウトして記憶される。16は第1、第2のメモリ13、15のアドレスを制御し、特に第2のメモリ15に対しては指定領域が隠れないように画像のアドレスを決定するアドレスコントローラ（領域指定手段）、17はモニタ2上に指定領域の枠線を表示するためのスーパーインポーズ部、18は領域指定のためのテンプレート（領域パターン）及び合成パターン（レイアウトパターン）が記憶されているROM（記憶手段）、19はマウス7により指定された領域のアドレスを出力する領域指定部（領域指定手段）である。

【0015】図4は画像読み取りからプリントまでのメイン処理のフローチャートを示す。処理が開始されると、プリント類装填部3、カード類装填部4又はディスク類装填部5により、これらに装填された記録媒体（フィルム、プリント、メモ리카ード、フロッピーディスク、光ディスク、コンパクトディスク）から画像が読み取られる（ステップS1）。画像の読み取りは記録媒体に記録されている全ての画像を一括で読み込んでもよく、又1つの画像ずつ読み込んでもよく、更には読み込み対象の画像を任意に選択できるようにしてもよい。

【0016】読み取った画像はモニタ2の画面にマルチ画面表示される（ステップS2）。図7にマルチ画面表示の例を示す。1つの画面に表示する画像数は画像の内容が確認できるくらいの大きさで画面に表示しうる数とし、例えば図7では6枚分の画像が表示されている。また、モニタ2の画面の下方部分は画像が自動レイアウトされる時に隠れてほしくない領域を指定するために用いるもので、詳細は後述する。

4

【0017】次に、複数の画像が自動レイアウトされる場合に隠れてほしくない領域を指定するが（ステップS3）、詳細は図5により後述する。隠れてほしくない領域の指定が済むと、指定領域を考慮して画像のレイアウトと合成が行われた後（ステップS4）。レイアウトされて合成された画像がプリント出力部6でプリントされる。プリントサイズはパノラマサイズやA4サイズとすることができる。

【0018】図5は領域指定処理のサブルーチンのフローチャートを示す。処理が開始されると、まず入力方法を選択する（ステップS31）。即ち、予め装置に記憶されている枠（テンプレート）を使用するか、マウス7によりマニュアル操作で任意の形状を指定するかを決める。

【0019】テンプレートによる入力方法を選択する場合、図7及び図8に示されるように、マウス7を用い、モニタ2の画面下方部分に表示されている複数のテンプレート21から好きな形状を選択（ドラッグ）し、マウス7をクリックした状態でモニタ2の画面にマルチ画面表示されている画像のうちから所望の画像23を選び、該画像23の隠れてほしくない領域にテンプレート21を移動させ、クリックを離して配置（ドロップ）する（ステップS32、S33）。

【0020】隠れてほしくない領域の指定が済むと、指定された領域のアドレスが記憶された後、指定された領域の分かる表示、例えば図8に示されるような点線等による表示24が行われる（ステップS34、S35）。領域アドレスの記憶は例えば、四角形のテンプレート21の場合は4隅のアドレスを記憶し、円の場合はテンプレート21の枠線24上のアドレスを記憶することにより行う。また、画像23内に表示された領域枠の枠線24は当然のことながらプリントされない。

【0021】また、画面に表示される領域枠の表示24の大きさは任意に変更（変倍）することができる。即ち、変倍の指示をすると、領域枠の表示24の大きさの変倍が行われ、指定領域のアドレスの再記憶と再表示とが行われる（ステップS36、S37）。変倍方法は画像上に表示されている領域枠の枠線24をマウス7でクリックし、図8に示されるように双方向の矢印25が表示された状態でマウス7によって大きさを指定することにより変倍させることができる。変倍操作がなければ、所望の次の画像23について領域指定の操作が繰り返される（ステップS313）。

【0022】他方、マニュアル操作で領域を指定する場合、モニタ2の画面の下方部分に表示されている矢印22をマウス7によってクリックし、モニタ2の画面上の所望の画像23の指定したい領域で再度マウス7をクリックすると、画像23上でクリックされた位置が領域の始点アドレスとして記憶される（ステップS38、S39）。

(4)

5

【0023】始点が決まると、マウス7をクリックした状態で移動（ドラッグ）と配置（ドロップ）を行ない、隠れてほしくない領域を指定し、クリックが離された位置が領域の終点アドレスとして記憶された後（ステップS310、S311）、指定された領域枠の表示24が行われる（ステップS312）。次の画像23についても領域指定の操作を繰り返す（ステップS313）。

【0024】複数の所望の全ての画像23について隠れてほしくない領域の指定が終了するまで、上述の操作を繰り返し、指定が終了すると領域指定の処理を終了する。この場合、6枚以上の画像23について領域指定が必要な場合、即ち記録媒体に記録されている画像の数が多い場合、次の6枚の画像を同様にモニタ2の画面にマルチ画面表示し、領域指定を行うようにする。

【0025】図6は合成処理のサブルーチンのフローチャートを示す。処理が開始されると、まず画像をレイアウトすべき形状、即ち合成パターンを選択する（ステップS41）。図9にパターン例を示すが、直線状、放射線状、円弧状及びランダム各パターン例がその番号とともに示されている。選択の方法は例えばマウス7によってモニタ2の画面上に表示された合成パターンをクリックするか、キーボード（図示せず）等で合成パターンの番号を入力することによって選択する。

【0026】次に、画像の番号を示す変数Kが1に設定され、K駒目、即ち最初は1駒目の画像がモニタ2の画面に表示され、K駒目、即ち1駒目の画像の隠れてほしくない指定領域のアドレスが読み出される（ステップS42、S43、S44）。

【0027】所定駒数が表示されるまでは画像の番号を示す変数Kが+1されて次の2駒目の画像の番号が設定され、1駒目の指定領域のアドレスから、それ以外のアドレスが演算され、2駒目の画像が1駒目の画像の隠れてほしくない領域を避けて表示される。以上の処理が所定駒数に達するまで繰り返される。ここで、所定駒数とは指定した領域が隠れないように画像を配列できる最大の駒数、あるいは取り込み画像の数を指定した場合の数（但し、指定した領域が隠れないように画像を配列できる最大の駒数以下の数）である。

【0028】上述のアドレス演算の考え方を図11により詳細に説明する。画像の領域アドレスをX1～X4及びY1～Y4で示し、指定された領域のアドレスをx1～x2及びy1～y2で示す。画像Aについて、指定領域が(x1, y1) (x2, y1) (x1, y2) (x2, y2)とすると、画像A上にレイアウトする画像Bの表示領域は画像Aの指定領域以外の(X3, Y3) (X4, Y3) (X3, Y4) (X4, Y4)となる。同様に、更に次の画像（図示せず）は画像A、Bの指定領域以外に表示される。

【0029】図10には上述のようにして配列された画像の表示例を示す。例では合成パターンとして直線状パ

6

ターンが選択されている。枠線40はパノラマサイズでプリントされることを示すものである。図12は他の合成パターンによるレイアウト例を示し、図12の(a)は3列の合成パターンによるレイアウト、図12の(b)は放射線状の合成パターンによるレイアウトであり、いずれも表示された画像中の点線の枠が隠れてほしくない指定領域である。

【0030】また、所定駒数の画像の表示が終了すると、図10に示すモニタ2の画面において表示された“プリント”41又は“修正”42いずれかをマウス7により選択し、“プリント”が選択されると（ステップS48）、合成処理を終了してプリント処理（ステップS5）が行われる。

【0031】モニタ2の画面において表示された“修正”が選択される（ステップS49）と、画像の位置をマニュアル修正し、領域を指定して画像をトリミングすることができる。例えば、画像のレイアウトを変えたい場合、移動したい画像をマウスでクリックし、ドラッグとドロップとによって任意の位置に移動できる。また、画像の回転を行うこともできる。

【0032】ここで、画像の回転をマウスにより行う方法について説明する。画像と共に縦横情報が記録されている場合にはその情報に基づいて自動で縦横画像を正立状態で表示できるが、縦横情報がない場合は縦位置画像も横に表示される。図15の(a)はその状態を示す。この状態の表示を図15の(b)に示すように正立状態に表示させるために前述の領域指定の手法を利用する。

【0033】即ち、上述の領域指定時に始点と終点を指定する際における手順と同様の手順におけるマウスの動きから画像を回転させるようにする。なお、この場合、先の領域指定の所で述べたテンプレートは該当しない。

【0034】より詳細に説明すると、図13は指定領域のアドレスに番号をつけたものである。(x1, y1) = 1、(x2, y1) = 2、(x1, y2) = 3、(x2, y2) = 4とする。この状態でいずれの方向にマウス7が移動されたかを図14のフローチャートに示すように検知し、マウス7の移動方向に応じて左右90°回転、180°回転を行って表示する。

【0035】即ち、図16に示されるマニュアル修正の処理が開始されると、まずモニタ2の画面上の画像の始点とすべき位置でマウス7をクリックする、画像上でクリックされた位置が領域始点アドレスとして記憶され（ステップS490、S491）、始点が決まると、マウス7をクリックした状態で移動（ドラッグ）と配置（ドロップ）を行ない、終点とすべき位置を指定すると、クリックが離された位置が領域の終点アドレスとして記憶されるので（ステップS492、S493）、その後画像回転の処理（図14）が実行され、マウス7の移動方向が検知されて画像が回転される（ステップS494）。

(5)

7

【0036】例えば、画像が正立状態で表示されている場合、画像は回転させる必要がないので、マウス7をアドレス1からアドレス4に移動させると、画像はそのままの状態を表示させることができる（ステップS60、S67）。画像が180°逆向きに表示されている場合、マウス7をアドレス4からアドレス1に移動させると、画像は180°回転されて表示される（ステップS61、S62、S67）。画像が右に90°回転した状態で表示されている場合、マウス7をアドレス2からアドレス3に移動させると、画像は左に90°回転されて表示される（ステップS63、S64、S67）。画像は左に90°回転した状態で表示されている場合、マウス7をアドレス3からアドレス2に移動させると、画像は右に90°回転されて表示される（ステップS65、S66、S67）。

【0037】図15の(a)では右に90°回転して表示されているので、マウス7をアドレス2からアドレス3に移動させると、画像は左90°回転して表示される。なお、この回転させる角度は任意に設定できるようにしてもよい。また、パターンを選択する度に自動的に時計回りに90°づつ回転するようにしてもよい。例えば、合成パターンとして直線状パターンを選び、再度パターンを選べるようにして次のパターンでは画像が90°回転しているようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る画像レイアウト装置を入出力装置一体型として構成した好ましい実施形態を示すシステム図である。

【図2】 本発明に係る画像レイアウト装置を入出力装置別体型として構成した好ましい実施形態を示すシステム図である。

【図3】 上記画像レイアウト装置における回路ブロックを示す図である。

【図4】 上記装置における処理のメインフローを示す図である。

【図5】 上記装置における領域指定処理のフローを示す図である。

8

す図である。

【図6】 上記装置における合成処理のフローを示す図である。

【図7】 上記装置における画像のマルチ画面表示の例を示す図である。

【図8】 上記装置における領域指定の操作を説明するための図である。

【図9】 レイアウトパターンの例を示す図である。

【図10】 画像を自動レイアウトした例を示す図である。

【図11】 自動レイアウトの方法を説明するための図である。

【図12】 画像を自動レイアウトした他の例を示す図である。

【図13】 レイアウト修正時における画像の回転を説明するための図である。

【図14】 マニュアル修正処理における画像回転処理のサブルーチンのフローを示す図である。

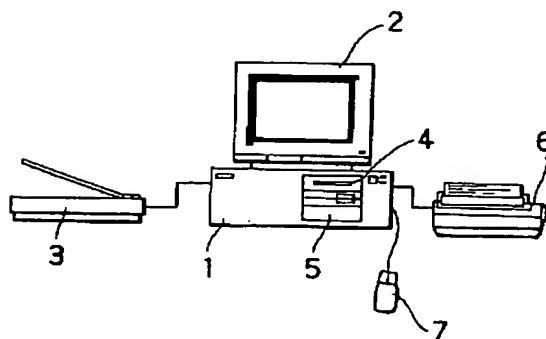
【図15】 画像回転処理の例を示す図である。

【図16】 図6におけるマニュアル修正処理のサブルーチンのフローを示す図である。

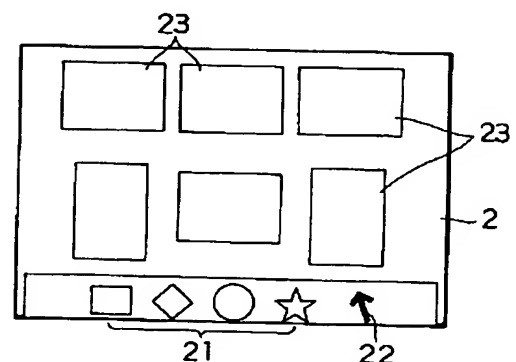
【符号の説明】

- | | |
|----|--------------------|
| 1 | 装置本体 |
| 2 | モニタ（画像表示手段） |
| 3 | プリント類装填部（画像入力手段） |
| 4 | カード類装填部（画像入力手段） |
| 5 | ディスク類装填部（画像入力手段） |
| 6 | プリント出力部 |
| 7 | マウス（領域指定手段） |
| 11 | 全体制御部 |
| 14 | 画像信号処理部（自動レイアウト手段） |
| 15 | 第2のメモリ |
| 16 | アドレスコントローラ（領域指定手段） |
| 17 | スーパーインポーズ部 |
| 18 | ROM（記憶手段） |
| 19 | 領域指定部（領域指定手段）。 |

【図2】

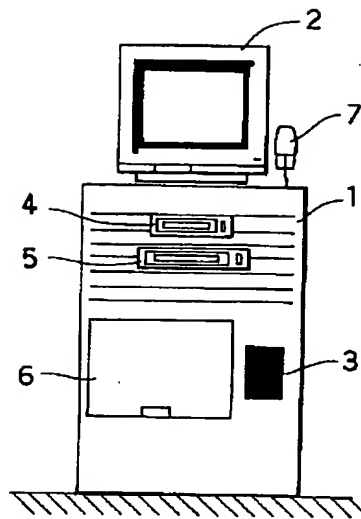


【図7】

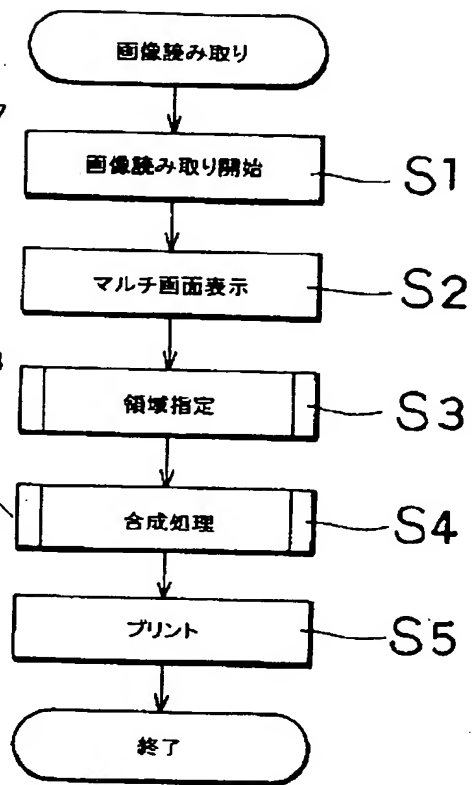


(6)

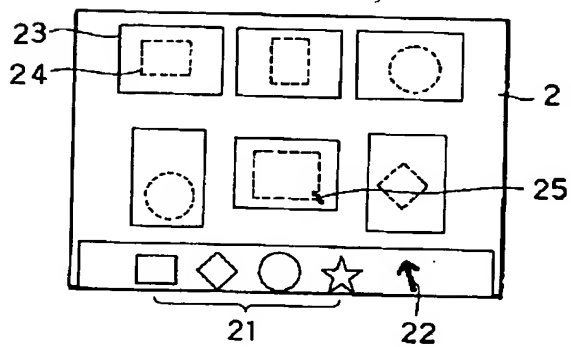
【図1】



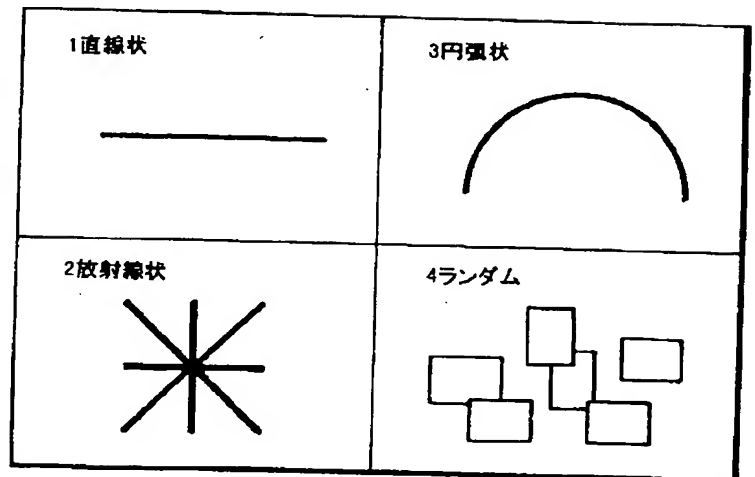
【図4】



【図8】

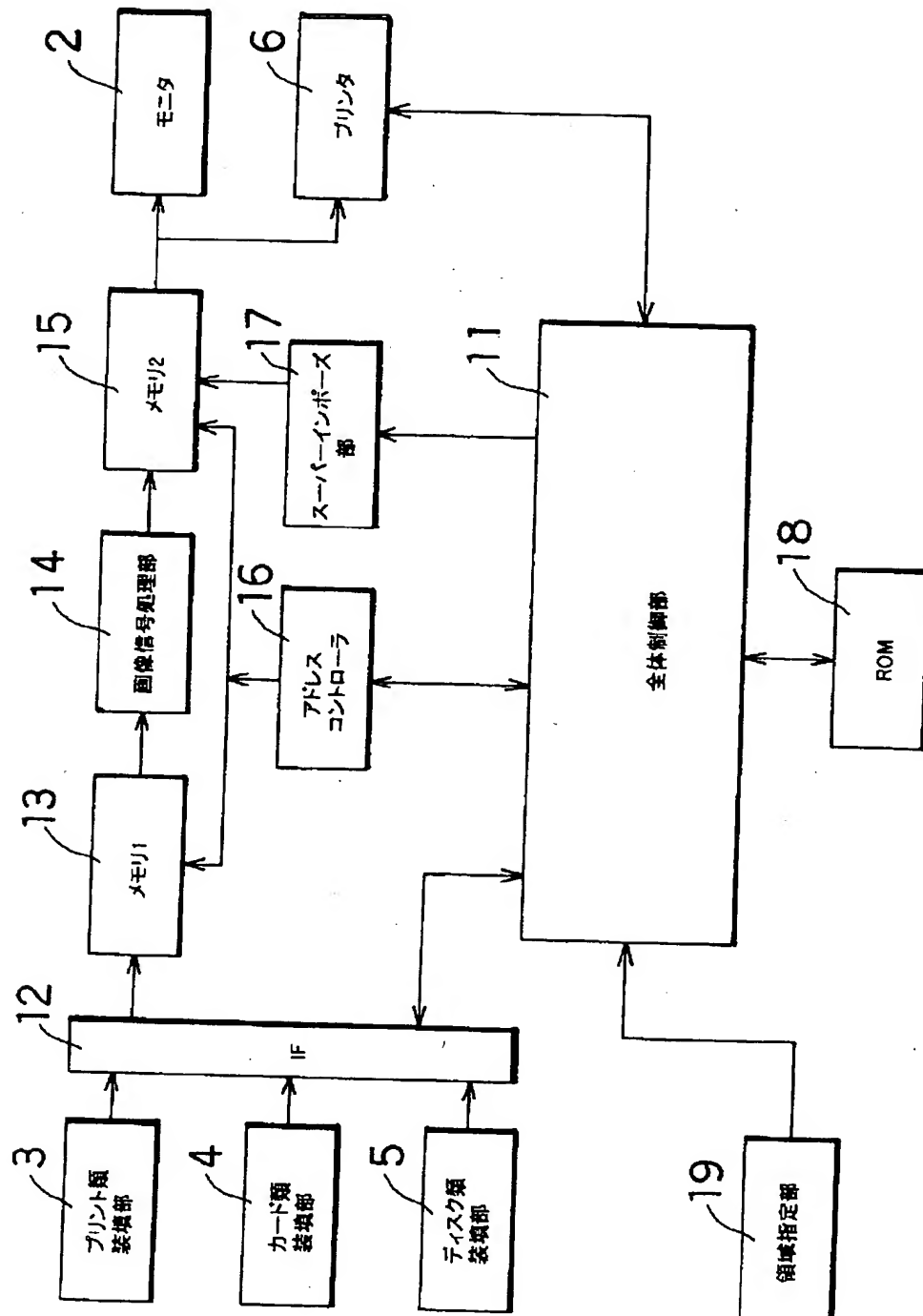


【図9】



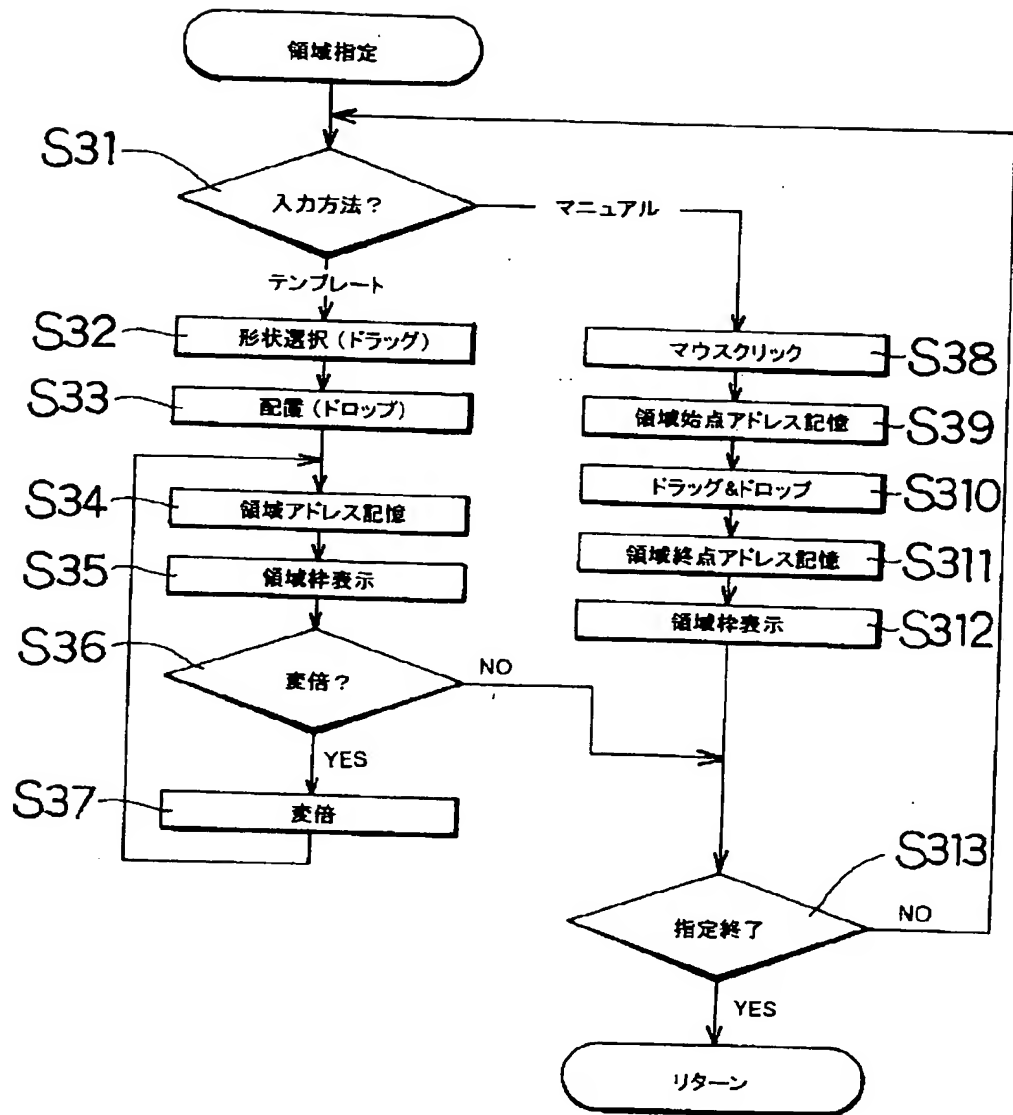
(7)

【図3】

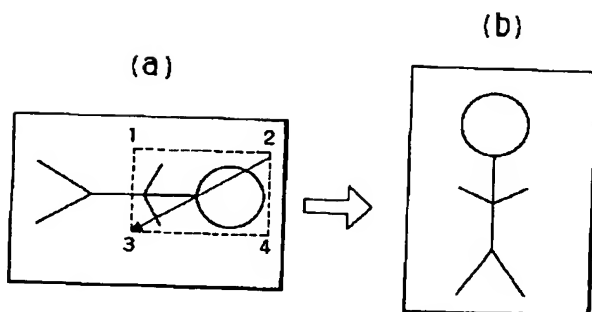


(8)

【図 5】

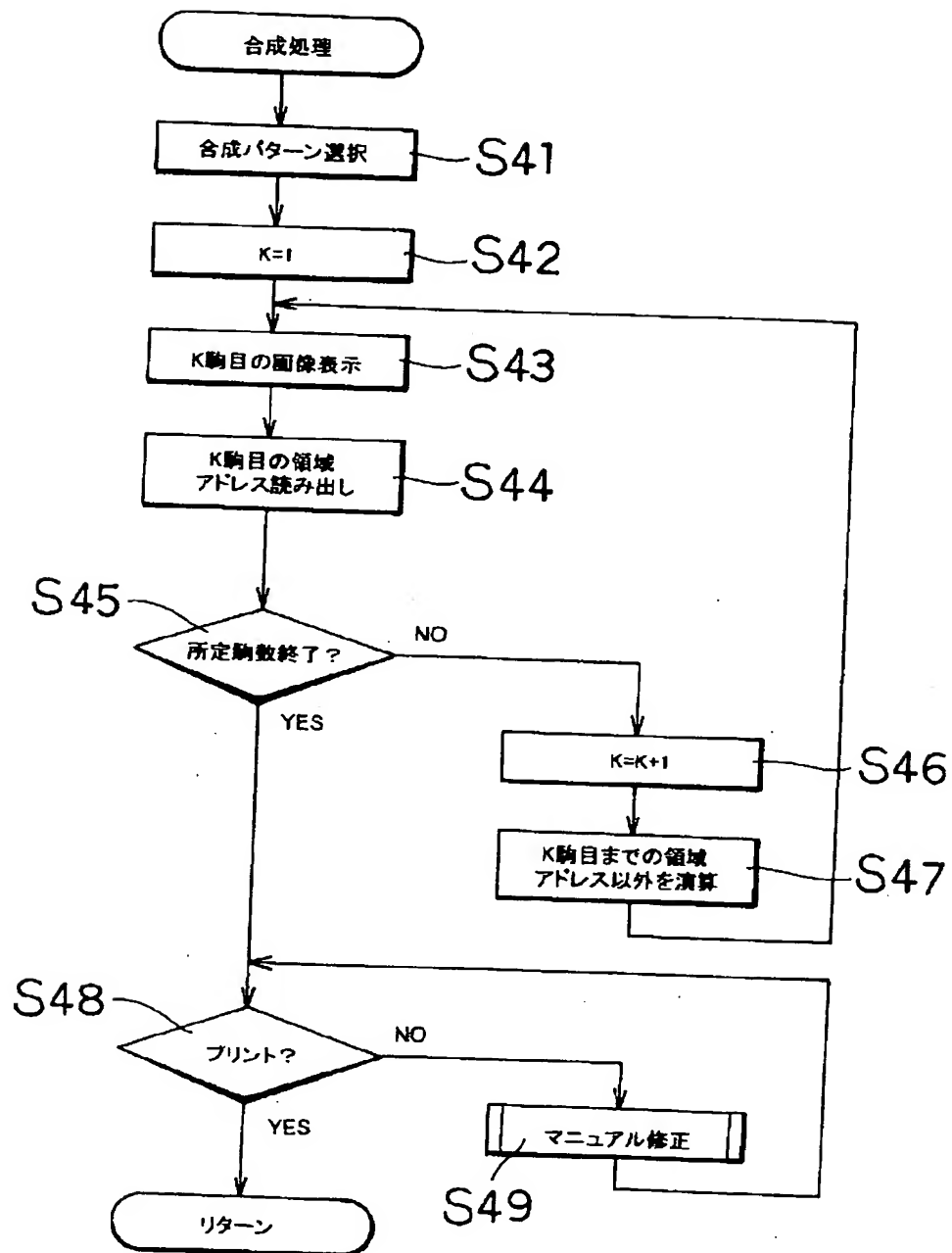


【図 15】



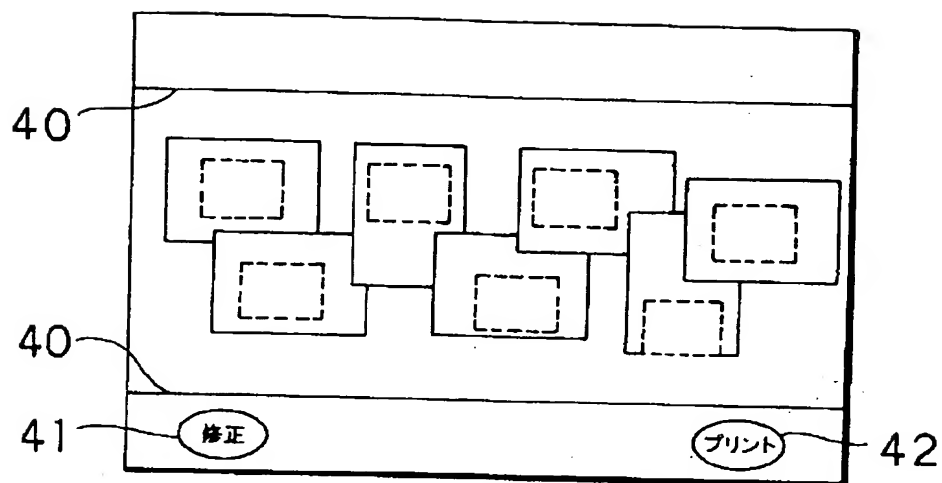
(9)

【図6】

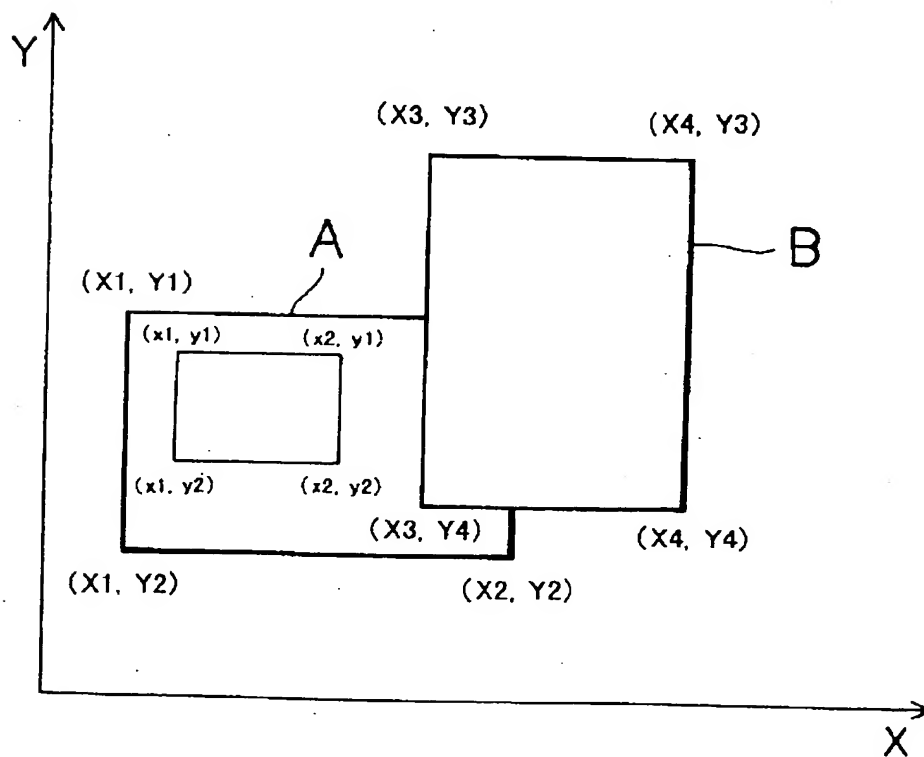


(10)

【図 10】



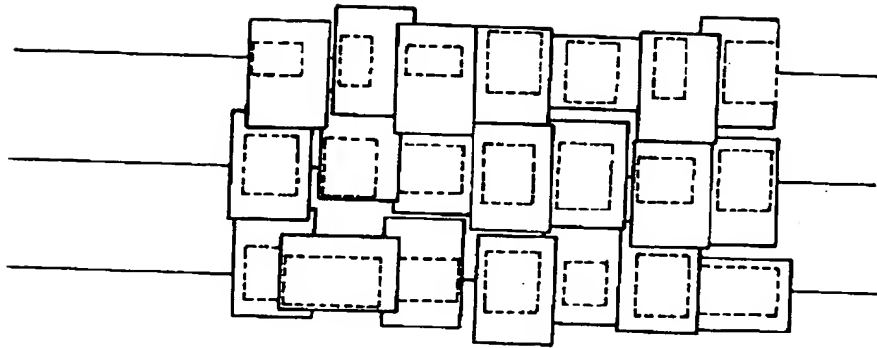
【図 11】



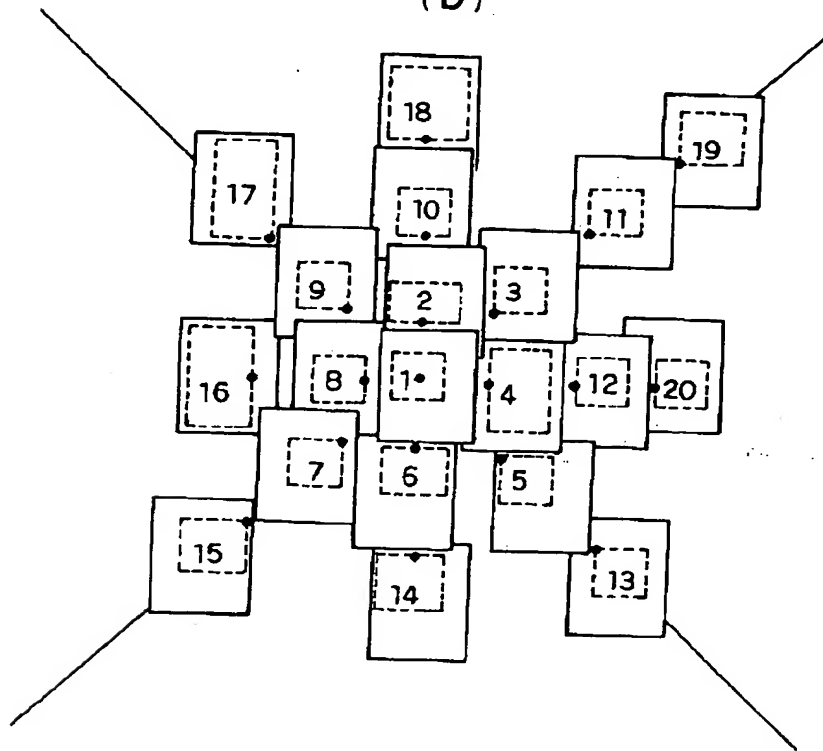
(11)

【図12】

(a)

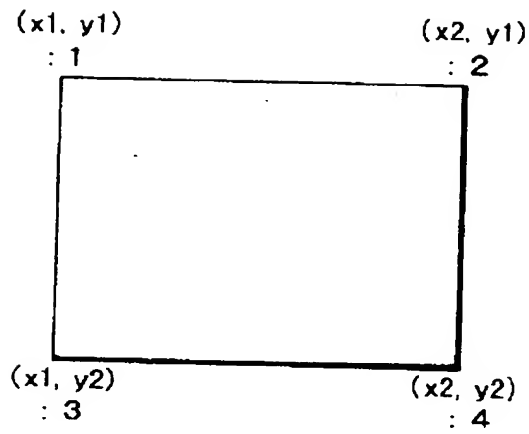


(b)

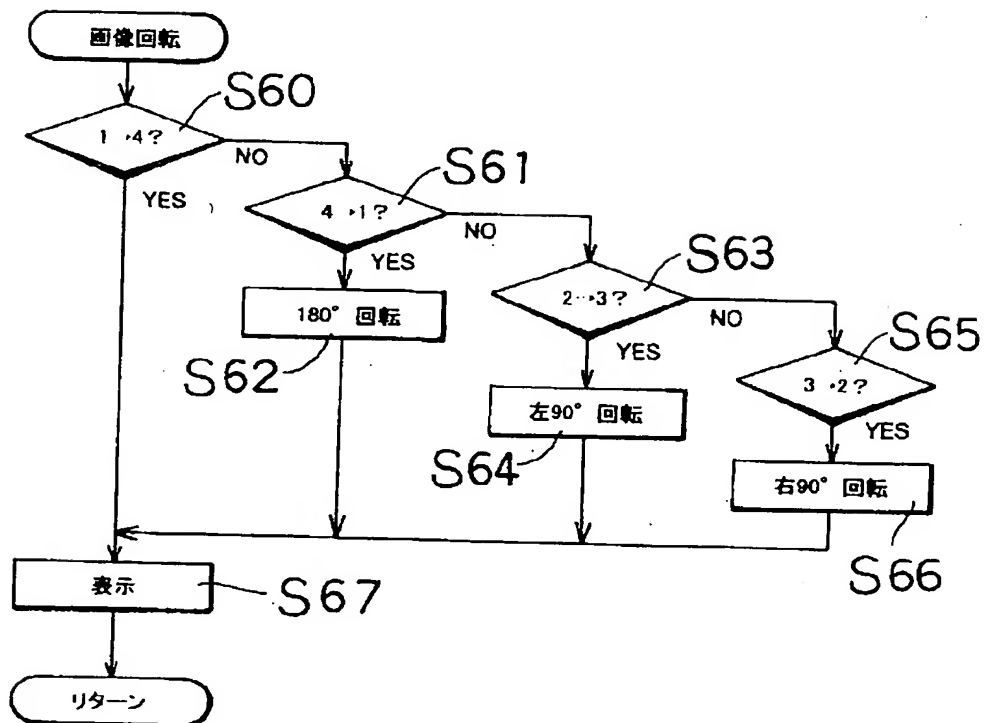


(12)

【図13】

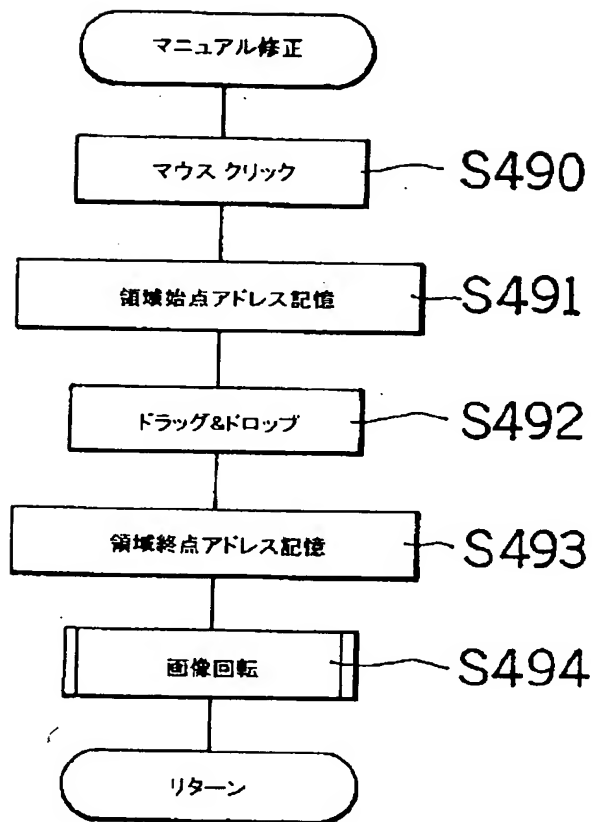


【図14】



(13)

【図16】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B057 AA11 BA01 BA02 BA24 CA12
 CA16 CB12 CB16 CC03 CD02
 CD04 CD05 CE08 CE20 DA07
 DA16 DB02 DC04 DC08
 5B075 ND08 NK37 PP03 PP12 PP13
 PP22 PQ02 PQ69
 5C076 AA12 AA14 AA17 AA19 AA21
 AA22 AA24 CA02 CA10 CA11